

PUB-NO: DE003337405A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3337405 A1

TITLE: Apparatus, to be used in the confectionery industry in particular, for coating articles, for example cakes, with decorations or the like, following a coating pattern

PUBN-DATE: April 25, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
UFTRING, WERNER	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
UFTRING WERNER	N/A

APPL-NO: DE03337405

APPL-DATE: October 14, 1983

PRIORITY-DATA: DE03337405A ( October 14, 1983)

INT-CL (IPC): B65G047/52, B65G047/28 , A21C009/04 , A23G003/20

EUR-CL (EPC): A21C015/00

US-CL-CURRENT: 99/345

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> This invention concerns apparatus, to be used in the confectionery industry in particular, for the coating of articles (3), for example cakes, with decorations (5) or the like, following a coating pattern. The articles (3) are conveyed forwards by means of a transport belt (2). The decorations (5) are assembled in an assembly station (7). A device for transporting the decorations (5) to a circulating separating belt (9) is assigned to this assembly station (7), above which separating belt (9) a stationary separating device (11) is arranged at a separating station (10) at a longitudinal distance from the transport device. This separating device (11) has recesses which are open at the top and bottom and counter to the movement (8) of the separating belt (9). The end regions of the recesses, which regions are closed in the direction of movement (8), are approximately as wide as the diameter of the decorations (5) and are arranged in relation to one another in accordance with the coating pattern. In the region of the separating station (10), there is a transfer device (26) which can reciprocate between a reception position facing the separating device (11) and a coating position facing the coating station (4). When in the reception position, the transfer device (26) takes hold of the decorations located in the end regions of the recesses and when in the coating position, places them on the article (3) to be decorated.

<IMAGE>

DERWENT-ACC-NO: 1985-105910

DERWENT-WEEK: 198518

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cake decorating equipment - with individual-isolating  
station and pick-up on swing arm

INVENTOR: UFTRING, W

PATENT-ASSIGNEE: UFTRING W[UFTRI]

PRIORITY-DATA: 1983DE-3337405 (October 14, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3337405 A	April 25, 1985	N/A	023	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3337405A	N/A	1983DE-3337405	October 14, 1983

INT-CL (IPC): A21C009/04, A23G003/20 , B65G047/52

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3337405A

BASIC-ABSTRACT:

Decorative parts are deposited on cakes by an individualiser belt which takes the parts to an individualiser station to distribute them in a ring. A swivelling arm picks up the parts and swings through 180 deg. to deposit them on the cake which has arrived on a parallel belt conveyor.

ADVANTAGE - This integrates the decoration of cakes in the automatic production flow line.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/5

DERWENT-CLASS: D14 Q35

CPI-CODES: D01-A06;



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3337405 A1

⑳ Aktenzeichen: P 33 37 405.8  
㉔ Anmeldetag: 14. 10. 83  
㉕ Offenlegungstag: 25. 4. 85

⑤1 Int. Cl. 3:  
B 65 G 47/52  
B 65 G 47/28  
A 21 C 9/04  
A 23 G 3/20

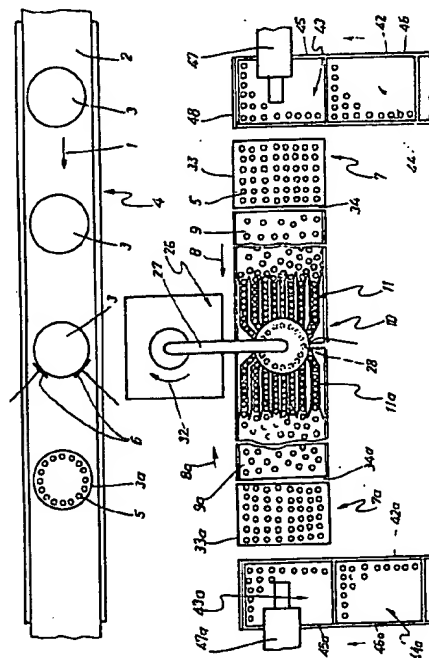
DE 3337405 A1

㉑ Anmelder:  
Uftring, Werner, 7307 Aichwald, DE

㉒ Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Insbesondere in der Süßwarenindustrie zu verwendende Vorrichtung zum Belegen von Gegenständen, z.B. Torten, mit Dekorteilen od. dgl. nach einem Belegmuster

Es handelt sich um eine insbesondere in der Süßwarenindustrie zu verwendende Vorrichtung zum Belegen von Gegenständen (3), z. B. Torten, mit Dekorteilen (5) o. dgl. nach einem Belegmuster. Die Gegenstände (3) werden mittels eines Transportbandes (2) vorgefördert. Die Bereitstellung der Dekorteile (5) erfolgt in einer Bereitstellungsstation (7). Dieser ist eine Einrichtung zum Überführen der Dekorteile (5) auf ein umlaufendes Vereinzelungsband (9) zugeordnet, oberhalb dem mit Längsabstand zur Überföhrereinrichtung an einer Vereinzelungsstation (10) eine ortsfeste Vereinzelungseinrichtung (11) angeordnet ist. Diese weist entgegen der Bewegungsrichtung (8) des Vereinzelungsbandes (9) sowie unten und oben offene Ausnehmungen auf. Die in Bewegungsrichtung (8) geschlossenen Endbereiche der Ausnehmungen sind etwa so breit wie der Durchmesser der Dekorteile (5) und dem Belegmuster entsprechend relativ zueinander angeordnet. Im Bereich der Vereinzelungsstation (10) befindet sich eine Umsetzeinrichtung (26), die zwischen einer der Vereinzelungseinrichtung (11) zugewandten Aufnahmestellung und einer der Belegstation (4) zugewandten Belegstellung hin- und herbewegbar ist. Die Umsetzeinrichtung (26) ergreift in der Aufnahmestellung die in den Endbereichen der Ausnehmungen befindlichen Dekorteile und setzt diese in der Belegstellung auf dem zu dekorierenden Gegenstand (3) ab.



DE 3337405 A1

3337405

13. Oktober 1983

D 9166 - dls

Werner Uftring, Rotackerweg 8, 7307 Aichwald 3.

---

Insbesondere in der Süßwarenindustrie zu verwendende Vorrichtung  
zum Belegen von Gegenständen, z. B. Torten, mit Dekorteilen  
od. dgl. nach einem Belegmuster

---

#### A n s p r ü c h e :

1. Insbesondere in der Süßwarenindustrie zu verwendende Vorrichtung zum Belegen von auf einem Transportband in eine Belegstation vorgeförderten Gegenständen, z. B. Torten, mit Dekorteilen od. dgl. nach einem Belegmuster, wobei die Dekorteile in einer Bereitstellungsstation bereitgestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereitstellungsstation (7) eine Einrichtung zum Überführen der Dekorteile (5) auf ein umlaufendes Vereinzelungsband (9) zugeordnet ist, oberhalb dem mit Längsabstand zur Überföhreinrichtung an einer Vereinzelungsstation (10) eine ortsfeste Vereinzelungseinrichtung (11) mit entgegen der Bewegungsrichtung (8) des Vereinzelungsbandes (9) sowie unten und oben offenen Ausnehmungen (12 bis 19) angeordnet ist, deren in Bewegungsrichtung (8) des Vereinzelungsbandes

(9) geschlossenen Endbereiche (20) etwa so breit wie der Durchmesser der Dekorteile (5) sind und dem Belegmuster entsprechend relativ zueinander angeordnet sind, und daß sich im Bereich der Vereinzelungsstation (10) eine Umzeileinrichtung (26) befindet, die zwischen einer der Vereinzelungseinrichtung oben gegenüberliegenden Aufnahmestellung und einer dem Transportband (2) an der Belegstation (4) oben gegenüberliegenden Belegstellung hin und her bewegbar ist, wobei sie in der Aufnahmestellung die in den Endbereichen (20) der Ausnehmungen (12 bis 19) befindlichen Dekorteile (5) von oben her gleichzeitig ergreift und diese in der Belegstellung auf dem zu dekorierenden Gegenstand (3) absetzt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei gegenläufige, an der Vereinzelungsstation (10) zusammentreffende Vereinzelungsbänder (9, 9a) vorgesehen sind, denen jeweils eine Bereitstellungsstation (7, 7a) und eine Überföhreinrichtung vorgeordnet sind, wobei die Vereinzelungseinrichtung an beiden jeweils einem Vereinzelungsband zugewandten Seiten Ausnehmungen aufweist, die entgegen der Bewegungsrichtung des zugeordneten Vereinzelungsbandes offen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (12 bis 19) kanalförmig ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Mündungen (21) benachbarter Ausnehmungen die Dekorteile in die Ausnehmungen leitende Verteiler (23) vorhanden sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinzelungseinrichtung (11) aus bandförmigem Metallblech gebogen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereitstellungsstation (7) eine dem Vereinzelungsband (9) stirnseitig mit Spaltbildung benachbarte Ablagefläche (35) für die auf einer Unterlage (33) aus biegbarem Material, z.B. eine Papier- oder Kunststoffolie, befindlichen Dekorteile (5) enthält und daß unterhalb des Spaltes (34) eine beim Betrieb die Unterlage (35) durch den Spalt (34) ziehende und hierbei die Unterlage (33) von den sich auf dem Vereinzelungsband (9) absetzenden Dekorteilen (5) entfernende Zieheinrichtung (36) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zieheinrichtung (36) mit Saugkraft arbeitet.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugmündung (38) der Zieheinrichtung (36) zwischen einer dem Spalt (34) benachbarten Endlage, in der die Unterlage (33) erfaßt wird, und einer dem Spalt (34) entfernten Endlage, in der die von den Dekorteilen

(5) losgelöste Unterlage (33) abgegeben wird, hin und her bewegbar ist, z. B. indem die Saugmündung (38) an einem Schwenkhebel (41) oder an einem beispielsweise von der Kolbenstange eines Pneumatikzylinders gebildeten Linear-glied sitzt.

9.           Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Ablagefläche (35) ein quer zum Vereinzelungsband (9) verlaufendes Stapelzuführungsband (42) zum Zuführen von hintereinanderliegenden Stapeln (43, 44) von jeweils die Dekorteile tragenden Unterlagen (33) vorgeordnet ist, wobei eine Umladeeinrichtung (47), zweckmäßigerweise eine Vakuum-Umladeeinrichtung, zum aufeinanderfolgenden Umladen der Unterlagen mit den jeweils darauf befindlichen Dekorteilen des vordersten Stapels (43) auf die Ablagefläche (35) vorgesehen ist.

10.           Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsetzeinrichtung (26) in der Anzahl und gegenseitigen Anordnung dem Belegmuster entsprechende Sauggreifer (28) besitzt.

11.           Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsetzeinrichtung (26) mittels eines Schwenkarms (27) zwischen der Aufnahmestellung und der Belegstellung hin und her schwenkbar ist.

12.           Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Vereinzelungsband (9)

parallel zum Transportband (2) und die Umsetzeinrichtung  
(26) dazwischen angeordnet ist.



6 13. Oktober 1983

3337405

D 9166 - dls

Werner Uftring, Rotackerweg 8, 7307 Aichwald 3.

---

Insbesondere in der Süßwarenindustrie zu verwendende Vorrichtung  
zum Belegen von Gegenständen, z. B. Torten, mit Dekorteilen  
od. dgl. nach einem Belegmuster

---

Die Erfindung betrifft eine insbesondere in der Süßwaren-  
industrie zu verwendende Vorrichtung zum Belegen von auf  
einem Transportband in eine Belegstation vorgeförderten  
Gegenständen, z. B. Torten, mit Dekorteilen od. dgl. nach  
einem Belegmuster, wobei die Dekorteile in einer Bereit-  
stellungsstation bereitgestellt werden.

Die fabrikmäßige Fertigung von Torten erfolgt heutzutage  
weitgehend automatisch. Das in einem letzten Verfahrens-  
schritt erfolgende Dekorieren der Torte z. B. mit Schokolade-  
blättchen wird jedoch immer noch von Hand ausgeführt, indem  
die auf dem Transportband ankommenden Torten im vorgegebenen  
Arbeitstakt an der Belegstation kurze Zeit zum Auflegen  
der aus einem Vorrat entnommenen Dekorteile angehalten  
werden. Dies ist vor allem umständlich und arbeitsintensiv.

- 2 -  
7

Außerdem kommen die Dekorteile mit den Händen der Arbeiter in Berührung, was aus hygienischen Gründen nachteilig ist und außerdem zu einer Beeinträchtigung des Oberflächenglanzes der Schokoladeblättchen führen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit deren Hilfe das Belegen der Gegenstände mit Dekorteilen od. dgl. in den automatischen Herstellungsablauf integriert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Bereitstellungsstation eine Einrichtung zum Überführen der Dekorteile auf ein umlaufendes Vereinzelungsband zugeordnet ist, oberhalb dem mit Längsabstand zur Überführeinrichtung an einer Vereinzelungsstation eine ortsfeste Vereinzelungseinrichtung mit entgegen der Bewegungsrichtung des Vereinzelungsbandes sowie unten und oben offenen Ausnehmungen angeordnet ist, deren in Bewegungsrichtung des Vereinzelungsbandes geschlossenen Endbereiche etwa so breit wie der Durchmesser der Dekorteile sind und dem Belegmuster entsprechend relativ zueinander angeordnet sind, und daß sich im Bereich der Vereinzelungsstation eine Umsetzeinrichtung befindet, die zwischen einer der Vereinzelungseinrichtung oben gegenüberliegenden Aufnahmestellung und einer dem Transportband an der Belegstation oben gegenüberliegenden Belegstellung hin und her bewegbar ist, wobei sie in der Aufnahmestellung die in den Endbereichen der Ausnehmungen befindlichen Dekorteile von oben her gleichzeitig ergreift und diese in der Belegstellung auf dem zu dekorierenden

Gegenstand absetzt.

Die Dekorteile gelangen also mit Hilfe der Überführeinrichtung auf das Vereinzelungsband, das sie zur Vereinzelungseinrichtung bringt, wo sie in die genannten Ausnehmungen gelangen und sozusagen satzweise eine Lage einnehmen, die dem Belegmuster entspricht. Der jeweils vorderste Satz von Dekorteilen wird dann mit Hilfe der Umsetzeinrichtung ohne Veränderung der Relativlage zwischen den Dekorteilen auf den zu belegenden Gegenstand umgesetzt.

Es versteht sich, daß die Geschwindigkeit und der Takt der Überführeinrichtung und der Umsetzeinrichtung auf die Geschwindigkeit und die Taktfolge des Transportbandes abgestimmt sind. Die hierzu erforderlichen Steuerungen können von einem Fachmann ohne weiteres ausgeführt werden.

Somit ergibt sich eine verhältnismäßig einfache vollautomatische Vorrichtung, die prinzipiell nicht nur für das bevorzugte Anwendungsgebiet des Belegens von Torten mit Dekorteilen beispielsweise in Gestalt von Schokoladeblättchen, sondern auch zum Belegen anderer Gegenstände mit Dekorteilen geeignet ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sowie zweckmäßige Ausgestaltungen werden nun anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Draufsicht

in schematischer Darstellung,

Fig. 2 die Draufsicht der Vereinzelungseinrichtung  
in vergrößerter Darstellung,

Fig. 3 eine Einzelheit der Umsetzeinrichtung in teil-  
weise geschnittener Seitenansicht und

#### Figuren

4 und 5 das Überführen der Dekorteile auf das Vereinze-  
lungsband in zwei aufeinanderfolgenden Zeit-  
punkten.

Auf einem endlos in Richtung gemäß Pfeil 1 umlaufenden Transportband 2 befinden sich Gegenstände 3, beim Ausführungs-  
beispiel kurz vor ihrer Vollendung stehende Torten, die  
im vorgegebenen Arbeitstakt in eine Belegstation 4 vor-  
gefordert und dort mit Dekorteilen od. dgl. gemäß einem  
gewünschten Belegmuster belegt werden. Im Falle von Torten  
kann es sich beispielsweise um Schokoladeblättchen 5 handeln,  
die entlang einer Kreislinie auf die Torten-Oberfläche  
verteilt werden sollen. Nach Verlassen der Belegstation  
4 weisen die Torten das gewünschte Belegmuster auf, wie  
aus Fig. 1 ersichtlich ist, die links von der Belegstation  
4 eine dekorierte Torte 3a zeigt. Das Transportband 2 fährt  
schrittweise vor, wobei es während des Belegens einer Torte  
in der Belegstation 4 stillsteht. Dabei wird die jeweilige  
Torte 3 mit Hilfe von hier nicht weiter interessierenden  
Anschlägen 6 positioniert, die beispielsweise an pneumati-

schen Arbeitszylindern sitzen und radial ein- und ausfahrbar sein können.

Die Dekorteile werden an einer Bereitstellungsstation 7 bereitgestellt, der eine anhand der Figuren 4 und 5 noch zu beschreibende Einrichtung zum Überführen der Dekorteile 5 auf ein in Richtung gemäß Pfeil 8 umlaufendes Vereinzelungsband 9 zugeordnet ist. Die beim Ausführungsbeispiel aus kreisscheibenförmigen Schokoladenblättchen bestehenden Dekorteile 5 gelangen ungeordnet auf das Vereinzelungsband 9 und sind hier zunächst flächig verteilt. Das Vereinzelungsband 9 transportiert die Dekorteile 5 zu einer Vereinzelungsstation 10, in der oberhalb des Vereinzelungsbandes 9 eine ortsfeste Vereinzelungseinrichtung 11 angeordnet ist (siehe auch Fig. 2). Das Vereinzelungsband 9 gleitet also entlang der Unterseite der Vereinzelungseinrichtung 11, die entgegen der Bewegungsrichtung 8 des Vereinzelungsbandes 9 sowie unten und oben offene Ausnehmungen 12 bis 19 aufweist, die am in Bewegungsrichtung 8 des Vereinzelungsbandes 9 vorne liegenden Ende 20 geschlossen sind, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist. Mindestens dieser Endbereich der Ausnehmungen 12 bis 19 ist etwa so breit wie der Durchmesser der Dekorteile 5. Die Ausnehmungen 12 bis 19 sind beim Ausführungsbeispiel ferner kanalartig ausgebildet, wobei ihre der Bereitstellungsstation 7 zugewandten Mündungen 21 in Breitenrichtung 22 des Vereinzelungsbandes 9 gesehen hintereinander angeordnet sind. Die geschlossenen Enden 20 sind dagegen dem gewünschten Belegmuster entsprechend relativ zueinander angeordnet. Der Verlauf der beim Au-

führungsbeispiel kanalförmigen Ausnehmungen 12 bis 19 richtet sich im einzelnen nach dem jeweiligen Belegmuster. Enthält dieses in Bewegungsrichtung 8 des Vereinzelungsbandes 9 hintereinanderliegende Stellen, wie es beim Ausführungsbeispiel der Fall ist, kann man zweckmäßigerweise den den Seitenrändern des Vereinzelungsbandes 9 zugewandten Ausnehmungen einen abgewinkelten Verlauf geben, derart, daß sich den Mündungen 21 zugewandte, zur Bewegungsrichtung 8 parallele Kanalpartien und an diese stumpfwinkelig anschließende Kanalpartien ergeben.

Gelangen die Dekorteile 5 mittels des Vereinzelungsbandes 9 in den Bereich der Mündungen 21 der kanalartigen Ausnehmungen, verteilen sie sich auf diese Ausnehmungen, so daß sich in jeder Ausnehmung eine Reihe von Dekorteilen ergibt, wobei die vordersten Dekorteile der Reihen an den geschlossenen Enden 20 anschlagen. Um das Einleiten der Dekorteile in die Ausnehmungen zu erleichtern, so daß sozusagen keine toten Stellen vorhanden sind, sind zweckmäßigerweise zwischen den Mündungen 21 benachbarter Ausnehmungen spitz auslaufende Verteiler 23 vorgesehen.

Die Vereinzelungseinrichtung 11 läßt sich in sehr einfacher Weise aus bandförmigem Metallblech durch Biegen herstellen. In den Draufsichten gemäß den Figuren 1 und 2 ist die die Höhe der Vereinzelungseinrichtung bestimmende Breite des Metallblechbandes senkrecht zur Zeichenebene gerichtet.

Die Halterung der Vereinzelungseinrichtung 11 erfolgt von den Seiten des Vereinzelungsbandes 9 her, wobei auf eine zeichnerische Darstellung der Deutlichkeit wegen verzichtet worden ist.

Den Seitenrändern des Vereinzelungsbandes 9 entlang sind noch ortsfeste Seitenwände 24, 25 vorgesehen, die ein seitliches Herabfallen der Dekorteile verhindern.

Die Höhe der von der Vereinzelungseinrichtung gebildeten kanal- oder taschenartigen Ausnehmungen 12 bis 19, das heißt beim Ausführungsbeispiel die Breite des Metallblechbandes, ist so bemessen, daß die Dekorteile überragt werden.

Wenn sich das Belegmuster aus verhältnismäßig vielen Dekorteilen zusammensetzt, die dazuhin in Bewegungsrichtung 8 des Vereinzelungsbandes 9 zum Teil hintereinanderliegen, wie es beim Ausführungsbeispiel der Fall ist, ist es zweckmäßig, daß zwei gegenläufige, an der Vereinzelungsstation 10 zusammentreffende Vereinzelungsbänder vorgesehen sind, denen jeweils eine Bereitstellungsstation 7 und eine Überführeinrichtung vorgeordnet sind, wobei die Vereinzelungseinrichtung an beiden jeweils einem Vereinzelungsband zugewandten Seiten Ausnehmungen aufweist, die entgegen der Bewegungsrichtung des zugeordneten Vereinzelungsbandes offen sind. Auf diese Weise erhält man eine mit Bezug auf die Vereinzelungsstation symmetrische Anordnung zweier Dekorteile-Zuführungen, so daß die Dekorteile von beiden Seiten her zur Mitte gelangen. Der Einfachheit halber wurde

oben nur eine der beiden Anordnungen beschrieben. Die hierzu symmetrische zweite Anordnung ist aus Fig. 1 ersichtlich, wobei die gleichen Teile mit gleichen Bezugsziffern unter Hinzufügen eines "a" bezeichnet sind.

Im Bereich der Vereinzelungsstation 10, wo beim Ausführungsbeispiel also die beiden gegenläufigen Vereinzelungsbänder 9, 9a zusammentreffen und wo die Dekorteile an den Enden der kanalartigen Ausnehmungen dem Belegmuster entsprechend rundum anstehen, befindet sich eine Umsetzeinrichtung 26, die zwischen einer der Vereinzelungseinrichtung 11, 11a oben gegenüberliegenden Aufnahmestellung (Fig. 1 zeigt diese Stellung) und einer dem Transportband 2 an der Belegstation 4 oben gegenüberliegenden Belegstellung hin und her bewegbar ist, wobei sie in der Aufnahmestellung die in den Endbereichen 20 der Ausnehmungen 12 bis 19 befindlichen Dekorteile 5 von oben her gleichzeitig ergreift und diese in der Belegstellung auf dem zu dekorierenden Gegenstand 3 absetzt. Dabei ist beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß die Umsetzeinrichtung 26 mittels eines Schwenkarms 27 zwischen der Aufnahmestellung und der Belegstellung hin und her schwenkbar ist.

Aus Platzgründen ist es vorteilhaft, daß das bzw. die Vereinzelungsbänder 9, 9a parallel zum Transportband 2 verläuft, wobei die Umsetzeinrichtung 26 dazwischen angeordnet ist. Die Schwenkachse des Schwenkarms 27 befindet sich in der Mitte zwischen der Belegstation 4 und der Vereinzelungs-



station 10.

Die Umsetzeinrichtung 26 besitzt ferner in der Anzahl und gegenseitigen Anordnung dem Belegmuster entsprechende Sauggreifer 28, die vertikal, das heißt senkrecht zur Ebene der Bänder 2, 9 ausgerichtet sind und von denen einer schematisch in Teilansicht in Fig. 3 gezeigt ist. Beim Ausführungsbeispiel sitzen diese Sauggreifer 28 am freien Ende des Schwenkarms 27, wobei in Fig. 1 die einzelnen Sauggreifer 28 gestrichelt angedeutet sind. Die Halteeinrichtung für die Sauggreifer ist in der Zeichnung der Deutlichkeit wegen im einzelnen nicht dargestellt, sie soll durch die Kreislinie 29 ebenfalls nur angedeutet sein. Derartige Sauggreifer sind an sich bekannt, und sie weisen jeweils eine trichterähnlich geformte Mündung 30 auf, von der ein Saugkanal 31 abgeht, der an eine Unterdruckquelle angeschlossen ist.

Befindet sich die Umsetzeinrichtung 26 in ihrer dargestellten Aufnahmestellung, werden die Sauggreifer 28 gegebenenfalls zusammen mit dem Schwenkarm 27 nach unten gefahren, so daß die Saugmündungen 30 in die Endbereiche 20 der Ausnehmungen 12 bis 19 der Vereinzelungseinrichtung eintauchen. Bei eingeschalteter Unterdruckquelle saugen die Sauggreifer 28 die Dekorteile 5 an, so daß diese dem Belegmuster entsprechend an den Sauggreifern haften. Sodann fahren die Sauggreifer bzw. die Umsetzeinrichtung hoch, wonach beim Ausführungsbeispiel der Schwenkarm 27 gemäß Pfeil 32 um  $180^{\circ}$  in die Belegstellung geschwenkt wird. Anschließend

werden die Sauggreifer bzw. die Umsetzeinrichtung auf den zu belegenden Gegenstand 3 abgesenkt und die Saugkanäle 31 belüftet, so daß die Dekorteile auf dem Gegenstand 3 liegenbleiben.

Nach dem Ablegen der Dekorteile bewegt sich das Transportband 2 um den Abstand der Gegenstände 3 weiter. Gleichzeitig fährt die Umsetzeinrichtung zurück in die Aufnahmestellung, wobei die Saugkanäle 31 wieder auf "Ansaugen" umgeschaltet sind. Zwischenzeitlich sind die Dekorteile 5 in den Ausnehmungen 12 bis 19 vorgerückt, so daß den Sauggreifern 28 wieder Dekorteile dem Belegmuster entsprechend gegenüberliegen. Anschließend wiederholt sich der ganze Vorgang.

Die Steuerung dieses ganzen Bewegungsablaufs braucht an dieser Stelle nicht geschildert zu werden, da sie von einem Fachmann ohne weiteres durchzuführen ist.

Nunmehr sollen noch die Bereitstellungsstation 7 bzw. die Einzelheiten des Aufbringens der Dekorteile auf das Vereinzelungsband beschrieben werden:

Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich um Dekorteile, die auf einer Unterlage 33 aus biegbarem Material, z. B. eine Papier- oder Kunststoffolie, liegend angeliefert werden. Dabei können die Dekorteile, wie dargestellt, nach Art eines Rechteckrasters auf der Unterlage 33 angeordnet sein. Im Falle von aus Schokolade bestehenden Dekorteilen haften diese an der Unterlage 33 an.

Die Bereitstellungsstation 7 enthält nun eine dem Vereinzelungsband 9 stirnseitig unter Bildung eines Spaltes 34 benachbarte Ablagefläche 35, auf die die Unterlage 33 mit den Dekorteilen 5 aufgelegt wird. Ferner ist unterhalb des Spaltes 34 eine beim Betrieb die Unterlage 33 durch den Spalt 34 ziehende und hierbei die Unterlage 33 von den sich auf dem Vereinzelungsband absetzenden Dekorteilen 5 entfernende Zieheinrichtung 36 angeordnet. Beim Ausführungsbeispiel arbeitet die Zieheinrichtung 36 mit Saugkraft, das heißt der Spalt 34 ist sozusagen eine Vakuumleiste. Hierzu ist die Zieheinrichtung an eine Unterdruckquelle angeschlossen, und es ist ein sich über die Spaltlänge erstreckendes Bauteil 37 mit einer Saugmündung 38 vorhanden, das von einem oder mehreren Saugkanälen 39 durchzogen ist, die mit einer Vakuumleitung 40 verbunden sind. Die Saugmündung 38 ist zwischen einer dem Spalt 34 benachbarten Endlage (Fig. 4) und einer dem Spalt 34 entfernten Endlage hin und her bewegbar, z. B. indem die Saugmündung 38 bzw. das sie enthaltende Bauteil 37 an einem bei 40 angelenkten Schwenkhebel 41 sitzt. Das Bauteil 37 kann auch an einem beispielsweise von der Kolbenstange eines Pneumatikzylinders gebildeten Linearglied angeordnet sein, das eine Vertikalbewegung auf den Spalt 34 hin bzw. von diesem weg ausführen kann.

Die Unterlage 35 mit den Dekorteilen 5 wird so auf die Ablagefläche 35 aufgebracht, daß ihr einer Randbereich über den Spalt 34 vorsteht. Befindet sich die Saugmündung 38 in ihrer in Fig. 4 gezeigten Endlage, wird der Unterlagen-

rand durch die Saugwirkung erfaßt. Führt man sodann das Bauteil 27 mit der Saugmündung 38 vom Spalt 34 weg, wird die Unterlage 35 durch den Spalt 34 hindurch nach unten hin mitgenommen, wie in Fig. 5 veranschaulicht ist. Dabei löst sich die Unterlage im Bereich des Spaltes 34 von den Dekorteilen 5, sie wird sozusagen abgezogen, und die Dekorteile 5 gleiten auf das Vereinzelungsband 9 über. In der dem Spalt 34 entfernten Endlage ist die Unterlage 35 ganz durch den Spalt 34 hindurchgezogen worden. Die Saugmündung 38 wird dann belüftet, so daß die von den Dekorteilen losgelöste Unterlage 35 abgegeben wird. Anschließend bewegt sich die Zieheinrichtung zurück in ihre vorgenannte Endlage gemäß Fig. 4, wonach sie durch Umschalten auf "Ansaugen" zum Einziehen der nächsten Unterlage bereit ist.

Falls es sich nicht um auf einer Unterlage haftende Dekorteile handeln sollte, könnte man prinzipiell anstelle der beschriebenen Zieheinrichtung auch einen die Dekorteile auf das Vereinzelungsband schiebenden Abstreifer vorsehen. Auch ein einfaches Aufschütten von Dekorteilen aus einem Vorratsgefäß auf das Vereinzelungsband wäre möglich. Diese beiden Varianten sind jedoch nicht verwendbar, wenn die Dekorteile an der Unterlage 35 kleben.

Schließlich ist bei der dargestellten Vorrichtung der Ablagefläche 35 noch ein quer zum Vereinzelungsband 9 verlaufendes Stapelzuführungsband 42 zum Zuführen von hintereinanderliegenden Stapeln 43, 44 von jeweils die Dekorteile tragenden Unterlagen 33 vorgeordnet. Diese Stapel befinden sich jeweils

in einem oben offenen Behältnis 45, 46, wobei eine nur schematisch angedeutete Umladeeinrichtung 47, zweckmäßigerweise eine Vakuum-Umladeeinrichtung, zum aufeinanderfolgenden Umladen der Unterlagen 33 mit den jeweils darauf befindlichen Dekorteilen des vordersten Stapels 43 auf die Ablagefläche 35 vorgesehen ist.

Die Vakuum-Umladeeinrichtung 47 kann sowohl eine Hoch-Tiefbewegung als auch eine Horizontalbewegung zur Ablagefläche 35 hin und von dieser weg ausführen. Sie greift in das Behältnis 45 ein, hebt die oberste Unterlage 33 hoch, fährt sodann über die Ablagefläche 35 und legt die betreffende Unterlage 33 in der in Fig. 4 gezeigten Stellung ab.

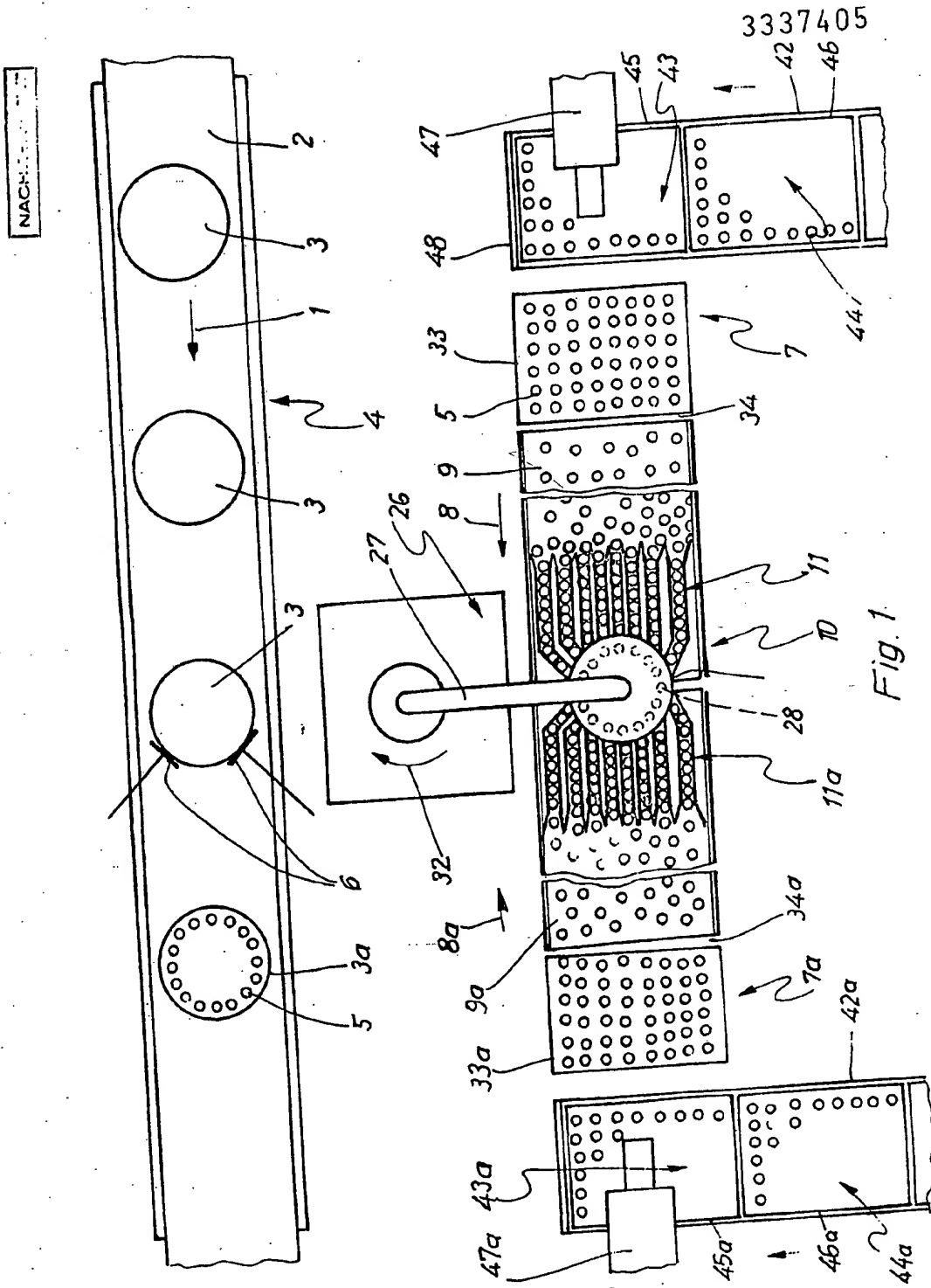
Die ebenfalls mit Saugwirkung arbeitende Umladeeinrichtung 47 ist mit einer Tiefensteuerung versehen, so daß nach der Entnahme sämtlicher Unterlagen aus dem vordersten Behältnis 45 das Leersein dieses Behältnisses sozusagen erfüllt wird. Hierdurch wird ein Steuersignal erzeugt, das einen das Behältnis 45 an Ort und Stelle haltenden Anschlag 48 wegklappen läßt, so daß das Behältnis 45 vom Stapelzuführungsband 42 abgeworfen wird. Gleichzeitig gelangt das nachfolgende Behältnis 46 an die Stelle unterhalb der Umladeeinrichtung 47.

Es versteht sich, daß das Transportband 2 auch kontinuierlich laufen kann, also ohne Stoppen während des Belegens der

Gegenstände. Diese werden dann durch die Anschläge 6  
in der Belegstation angehalten und das Transportband  
2 gleitet an der Gegenstandsunterseite vorbei.

20

- Leerseite -





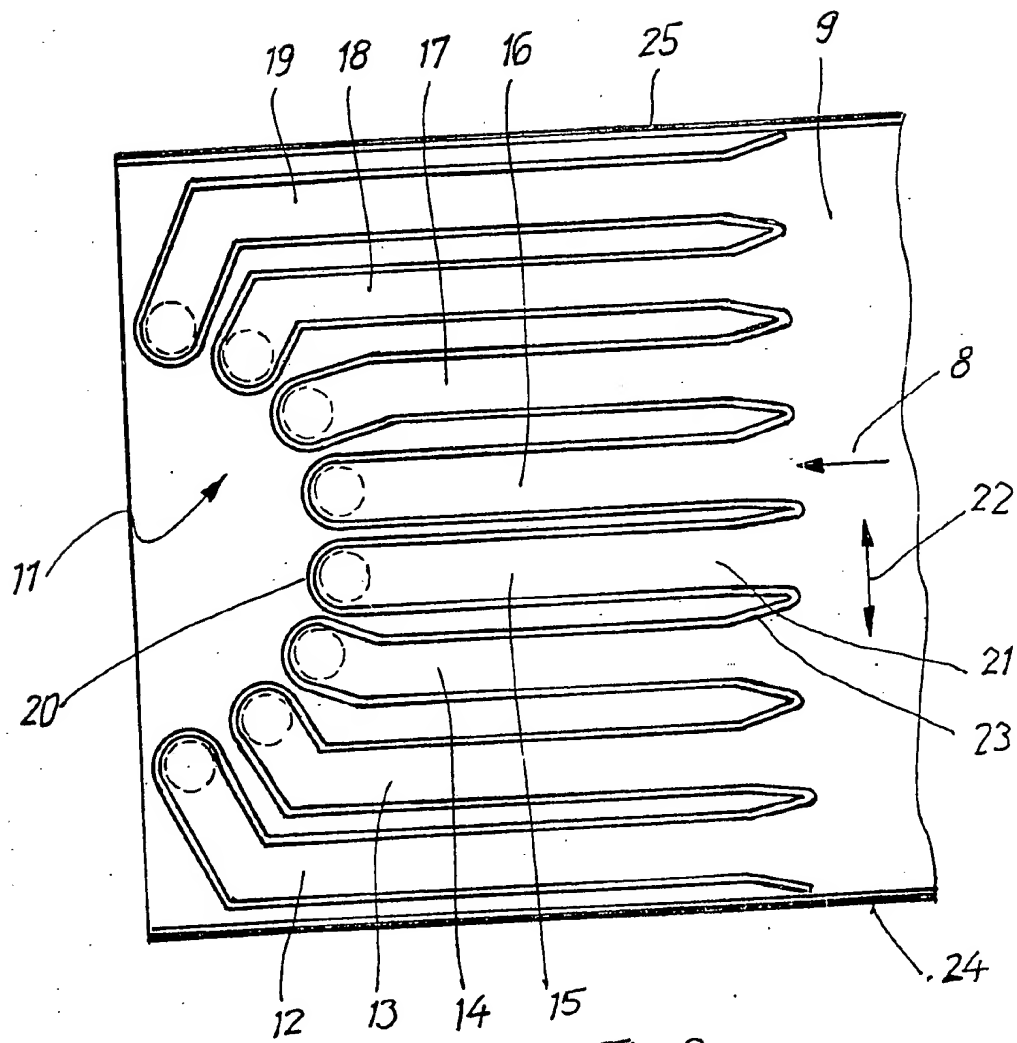


Fig. 2

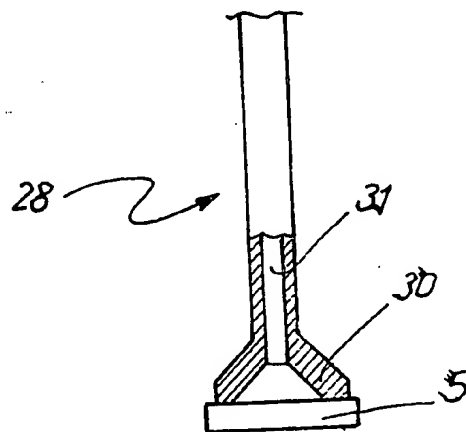


Fig. 3

